チョウ亜科においては3ヶ所の位置に排出器官がある．しかし3ヶ所重複することはない．すなわち，(1)Cu脈上にある性標，(2)後翅内縁部（A脈を含む），(3)前翅R・Cu・Aの各翅脈上にある．(1)は性標としてよく知られているが，剛毛と排出器官と思われるものが判別しにくい．後者の基部は退化の形態を示す．カラスアゲハ類など．(2)はこれもよく知られている形態であるが，(1)と形態的には同じで，(1)より進化した形態である．ジャコウアゲハ類やアオスジアゲハ類がこれにあたり，属により排出器官の形態に多少の差異が見いだされる．(3)は新しく発見し今回始めて発表するものであるが，(1)(2)の形態を理解するのにこの(3)の形態は重要である．すなわち翅脈上の鱗粉が退化して，それと平行してソケットの特化が起こる．退化の程度が属により色々なレベルの段階がある．ソケットの特化は，キアゲハ等の低レベルなものからオナガアゲハ，ネッタイモンキアゲハ等のように，もはやソケットとは思えないような形態のものまである．このソケットはもはや器官といえるほどに発達しているので，フェロモン分泌の可能性を強く示唆するものである．また，排出口の分布位置も属によりその位置は安定している．蝶のフェロモン排出器官については，現在までに見つかっているものは以上のようなものであるが，これら以外にもまだ発見される可能性があると思われる．今後は未発見のこのような組織を捜す必要がある．なぜならば，視覚と行動のみでその雌雄認知が完全であるならば，多くの種がフェロモン排出器官を無駄に持ち合わせていることになる．

3. スジグロシロチョウの生理，生態 小池久義

スジグロシロチョウとモンシロチョウは概ね同一生活圏を共有する種類である．しかしその生活圏は環境悪化のために変動している．今回は主として生態，生化学的な検討を加えた．

1．*Pieris*の分布の変遷，観察地は東大和市清水

s. 40： 棲み分け期，モンシロは住宅，農地，スジグロは狭山丘陵に分布．

s. 45－52： 移行期．

現在：9月までは，スジグロがほとんどである．その後はモンシロチョウに移行する．

2．菅平のモンシロチョウ

菅平はかつてキャベツの大産地でありモンシロの加害も厳しかった．現在はレタスにとって替わっている．モンシロの加害はヨトウムシと共に減少しているが，コナガは増えている．しかし，農薬の介在，環境劣化もあり単純な結論は避けたい．

3．成虫の糖質分解酵素

糖質分解酵素は食植性の*Pieris*の腹部では特徴的で，ショ糖＞Trehaloseであった．なお，モンシロでは特に高活性で，家畜化の結果であろう．この両種の関係は生態学によるr-K戦略で説明できる．

4．成虫最適のpHの分化

最適pH－酵素活性曲線は，分別していない系では複数のピークになる場合がある．ただ，雑食性Omnovoraでは単一ピークを示し，系統上の位置を反映して，鱗翅目昆虫は本質的に異なる．

なお，食性はPhromon(s)と栄養的なfactorが支配されるが，特に*Pieris*の場合は，家畜化については更に調べて行きたい．

4. アゲハチョウ類（*Papilio*）の産卵に関与する植物成分 本田計一

これまでにクロアゲハ（*P. protenor*）の産卵においては，寄主植物に含まれる化学物質（二次代謝産物）が極めて重要な役割を担っていることを明らかにし，その中で，ミカン類などの生葉や外果皮から，L-Proline, L-Stachydrine, (－)-Synephrine, D-Quinic acid, Chlorogenic acid, Naringin及びHesperidinを産卵刺激物質として同定した．

一方，特定の植物に対する産卵選択には，産卵刺激物質のみならず，阻害物質の存在も無視できない要因である．今回は特にナミアゲハ（*P. xuthus*）とナガサキアゲハ（*P. memnon*）を取り挙げ，クロアゲハと対比させながらこの点を議論する．

クロアゲハとナミアゲハは寄主植物の範囲がよく似ているが，後者はキハダにかなりよく産卵するのに対して，前者は全く産卵しない．この理由をキハダ中の化学成分に着目して調べたところ，水溶性画分には両種の産卵を強く誘起する物質が存在する反面，他の画分にはこれを阻害する物質も在ることが分り，一つの阻害物質として，フラボン系のPhellamurinを同定した．キハダ中にこの物質は約2％含まれており，この濃度でクロアゲハの産卵は完全に阻害されるが，ナミアゲハは若干阻害されるに過ぎないことが判明し，両種のキハダの生葉に対する反応性と良く対応していた．

ナガサキアゲハは主に*Citrus*属の植物（ミカン類）を寄主としており，カラスザンショウ，キハダ，コクサギなどは通常，食樹とはなり得ない．そこで，これら植物のメタノール抽出液より調整した画分についての母蝶の産卵反応を調べたところ，ミカン類を除く他の植物の水溶性画分には，いずれも本種の産卵を阻害する物質が含まれていることが分った．その一つは，カラスザンショウに含まれクロアゲハに対して顕著な産卵刺激活性を示したChlorogenic acidであった．また，本種は，L-Proline, L-Stachydrine, (－)-Synephrine, D-Quinic acidの混合物に対して強い産卵反応を示し，これらの物質はクロアゲハと同様，本種に対しても産卵刺激物質として作用していることが明らかとなった．しかし，やはりクロアゲハに対しては産卵刺激物質であったNaringinやHesperidinは，本種においては逆に強い阻害作用を示した．これらのことは，本種がかなり限定された狭食性の種であることを示すと同時に，食性の進化を論ずる上で大変興味深い．

5. ヒメジャノメとリュウキュウヒメジャノメの染色体

斎藤和夫・阿部　東・熊谷義則・高橋真弓

ヒメジャノメ（静岡，台湾），リュウキュウヒメジャノメ（沖縄本島，久米島，石垣島及び西表島）の雄性生殖細胞染色体を調べた．特にリュウキュウヒメジャノメの島嶼による染色体の分化の有無に注意したが，両種とも染色体数は*n*.28であった．また種間雑種F_1の染色体も調べたが，所検の材料では*n*.28（♂）であると判断された．

6. ホシミスジ雄の配偶戦略

田下昌志

筆者は，1984年からホシミスジ*Neptis pryeri*の成虫発生期である6月中旬から9月にかけて，長野県木曽郡日義村木曽駒高原（標高950 m）と長野市飯綱高原（標高1,000 m）において，本種の食樹群落周辺での雄の探雌行動について調査してきた．調査地は，両地とも耕作地帯であり，ホシミスジの幼虫は人為的に植栽されたコデマリ（木曽駒高原），ユキヤナギ（飯綱高原）を食しており，近似種であるフタスジチョウ*Neptis rivularis*と混生している．

食樹での雄成虫の探索時間については，直径約3.0 m，高さ約2.0 mのユキヤナギの周囲0.5 mを含めて，個体が侵入してから脱出するまでの時間を測定し，また，日周活動については，15 mの辺を横切る個体数を1時間に5分間ずつ2回測定した．温度の測定については，棒温度計の赤球に直射日光が射している状態で行った．

食樹周辺部での雄成虫の飛翔は，①雌を発見した時に即座に追飛が起こり，雌がはばたき行動を示す例が多いことや，②雄成虫は，吸水行動や吸蜜行動を示さないことなどから，探雌のための飛翔と考えられる．

以下に調査結果を示す．

1．午前中に静止行動をとる個体が多い．静止行動は，直射温度や個体の日齢には影響されない．

2．1本の食樹を探索する持続時間は，測定開始時の9：00頃では，平均70秒間であったのに対し，測定終了時の14：00頃では半減し，平均30秒間となっている．また，最高34度程度の直射温度による，あるいは，個体の日齢による影響は見出されなかった．

3．ホシミスジでは，直射温度20～31度の範囲においては，温度の高い方が飛翔活動が高まる傾向がある．しかし，近似種のフタスジチョウでは，高温期（特に午後）活動量の低下が認められた．

以上から，ホシミスジ雄は，午前中，特に雌が羽化する時間帯には食樹付近で，時には，静止行動をとり